

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Biotechnologia
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	LABORATORIUM SPECJALISTYCZNE
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	laboratorium
punkty ECTS:	7

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- Posiadać szczegółową wiedzę na temat metod izolowania mikroorganizmów oraz metod ich selekcji pod kątem pożądanej aktywności enzymatycznej, a także powinien umieć zaproponować i przeprowadzić doświadczenia mające na celu identyfikację mikroorganizmów o określonej aktywności
- Posiadać szczegółową wiedzę na temat metod badania interakcji białek i powinien umieć zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie służące charakteryzowaniu interakcji
- Posiadać szczegółową wiedzę na temat zastosowania enzymów i mikroorganizmów jako biokatalizatorów oraz powinien umieć przeprowadzić reakcje biotransformacji na podstawie danych literaturowych.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku **Biotechnologia / Technologia Chemiczna**

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)
	WIEDZA		

W01	Posiada wiedzę z zakresu nowoczesnych technik analitycznych	K_W01	T2A_W01; T2A_W03, P2A_W05, P2A_W07
W02	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu mikrobiologii, enzymologii i biologii molekularnej	K_W05 K_W07	P2A_W01, P2A_W05, P2A_W06, P2A_W07, P2A_W04,
	UMIĘJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	K_U01	T2A_U01, P2A_U01-03 P2A_U07, P2A_U11
U02	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii, enzymologii, również w języku angielskim	K_U03	T2A_U03; T2A_U06 P2A_U03,
U03	Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań eksperymentalnych, posługuje się technikami laboratoryjnymi w mikrobiologii, biochemii, enzymologii	K_U09, K_U13	T2A_U08, P2A_U04, P2A_U05, P2A_U01, P2A_U06, P2A_U07, P2A_W04
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K02	T2A_K06

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx)
W01	Posiada wiedzę z zakresu nowoczesnych technik analitycznych	laboratorium	Sprawozdanie; zaliczenie pisemne	K_W01
W02	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu enzymologii i inżynierii genetycznej	laboratorium	Sprawozdanie; zaliczenie pisemne	K_W05 K_W07
U01	Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	laboratorium	Sprawozdanie; zaliczenie pisemne	K_U01
U02	Posługuje się poprawnie terminologią i nomenklaturą stosowaną w chemii, biologii, biochemii, enzymologii, również w języku angielskim	laboratorium	Sprawozdanie; zaliczenie pisemne	K_U03

U03	Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań eksperymentalnych, posługuje się technikami laboratoryjnymi w mikrobiologii, biochemii, enzymologii	laboratorium	Sprawozdanie; zaliczenie pisemne	K_U09, K_U13
K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	laboratorium	Zaliczenie pisemne	K_K02

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 75h, w tym:
 - obecność na laboratorium – 75h,
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 30h
- przygotowanie sprawozdania – 30h

Razem nakład pracy studenta: $75h + 30h + 30h = 135h$, co odpowiada **7 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

- obecność na wykładach – 15h,

Razem: 15h, co odpowiada **1 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.